

EP 235337

## EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

Cite No. 2.

PUBLICATION NUMBER : 11079260  
PUBLICATION DATE : 23-03-99

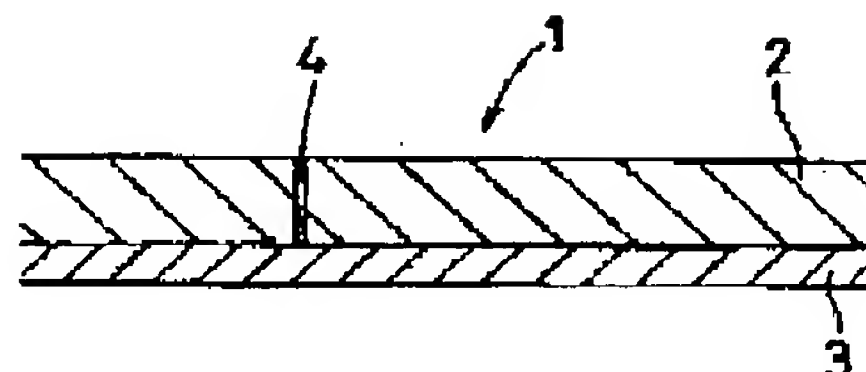
APPLICATION DATE : 15-07-98  
APPLICATION NUMBER : 10200659

APPLICANT : TOYO ALUM KK;

INVENTOR : KAMATA MAMORU;

INT.CL. : B65D 81/34 B32B 27/00 B32B 27/32

TITLE : PACKAGING MATERIAL WHICH CAN  
RELEASE INTERNAL PRESSURE



**ABSTRACT :** PROBLEM TO BE SOLVED: To enable internal pressure to be released at the time of heating by a microwave oven or the like by providing a breaking layer of specific thickness and relatively weak fracture strength on a heat seal layer, fusing this to a part of a base material or the heat seal layer, and providing an internal pressure release port reaching the breaking layer.

— SOLUTION: In the packaging material 1 comprising a heat seal layer 3 laminated on a heat-resistant material 2, an internal opening port 4 with an end opened on an external face of the base material 2 and the other end reaching at least the heat seal layer 3 is provided, and a breaking layer with a fusing interface approximately coinciding with an end of the internal opening port 4 and made of thermoplastic synthetic resin having relatively weak fracture strength as thick as 5 to 30  $\mu\text{m}$  is provided on the heat seal layer 3. The heat seal layer 3 may comprise an external breaking layer and an internal resin layer.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-79260

(43)公開日 平成11年(1999)3月23日

(51)Int.Cl.<sup>9</sup>

識別記号

F I

B 6 5 D 81/34

B 6 5 D 81/34

W

B 3 2 B 27/00

B 3 2 B 27/00

H

27/32

27/32

Z

審査請求 未請求 請求項の数5 OL (全5頁)

(21)出願番号 特願平10-200659

(22)出願日 平成10年(1998)7月15日

(31)優先権主張番号 特願平9-192502

(32)優先日 平9(1997)7月17日

(33)優先権主張国 日本 (J P)

(71)出願人 000222093

東洋アルミニウム株式会社

大阪府大阪市中央区久太郎町3丁目6番8号

(72)発明者 森矢 洋一郎

大阪府大阪市中央区久太郎町三丁目6番8号 東洋アルミニウム株式会社内

(72)発明者 安川 秀範

大阪府大阪市中央区久太郎町三丁目6番8号 東洋アルミニウム株式会社内

(74)代理人 弁理士 鎌田 文二 (外2名)

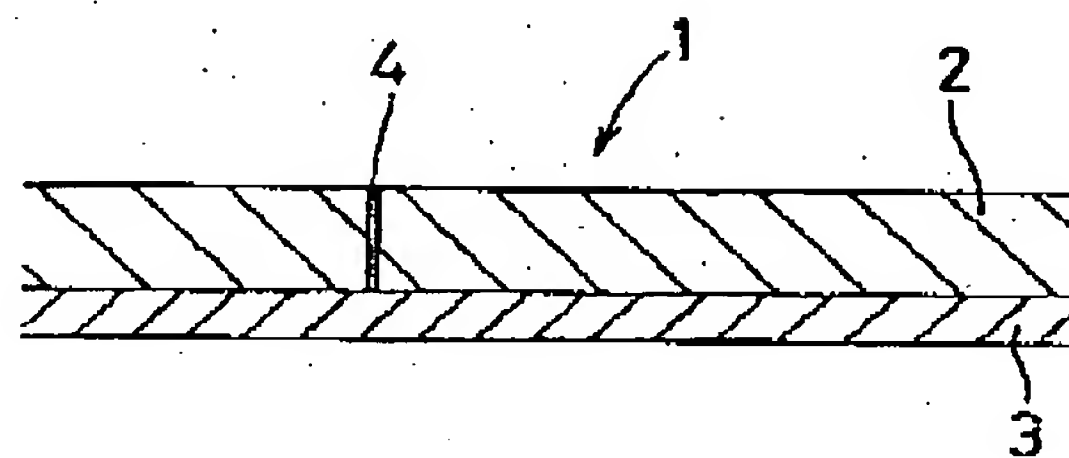
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 内圧開放可能な包装材

(57)【要約】

【課題】 内容物を完全に気密に包装することができ、生産性が高くコスト的に安価な内圧開放可能な包装材を提供することである。

【解決手段】 耐熱性基材2にヒートシール層3を融着し、耐熱性基材2のみを貫通する内圧開放口4を設けたのである。前記ヒートシール層3は、比較的破裂強度の弱い樹脂層から成り、内圧開放口4以外は基材2に融着しているため、弱点部分即ち内圧開放口4に対応する部分が内圧上昇によって破断する。



(2)

特開平11-79260

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 耐熱性基材にヒートシール層を積層した包装材において、一端が前記基材の外面に開放され、他端が少くとも前記ヒートシール層に達する内圧開放口を設け、この内圧開放口他端に融着界面がほぼ一致し、かつ外面までの厚みが5～30 $\mu$ mの破断層を前記ヒートシール層に設けたことを特徴とする内圧開放可能な包装材。

【請求項2】 前記ヒートシール層が外面の破断層とこれに融着された内面樹脂層の2層から成り、前記内圧開放口が前記基材からほぼ外面破断層まで達していることを特徴とする請求項1に記載された内圧開放可能な包装材。

【請求項3】 前記破断層が、低密度ポリエチレン、線状低密度ポリエチレン、エチレン-酢酸ビニル共重合体、ポリプロピレン、エチレン-アクリル酸共重合体、アイオノマーのうちのいずれかより成る請求項1又は2に記載の内圧開放可能な包装材。

【請求項4】 前記内面樹脂層が、低密度ポリエチレン、線状低密度ポリエチレン、エチレン-酢酸ビニル共重合体、ポリプロピレン、エチレン-アクリル酸共重合体、アイオノマーのうちのいずれかである請求項1又は2に記載の内圧開放可能な包装材。

【請求項5】 前記内圧開放口が切り目又は小孔から成る請求項1～4のいずれかに記載の内圧開放可能な包装材。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の技術分野】この発明は、電子レンジ等で包装体を加熱した際に自動的に内圧を開放できるようにした包装材に関する。

【0002】

【従来の技術】冷凍・冷蔵食品などを密封包装した状態のまま電子レンジによって加熱すると、食品に含まれる水分が蒸気となって内圧が急上昇し、遂には包装体が破裂してしまう。そのため、食品を包装体から取り出して別の耐熱容器に移しかえラップフィルムで包んだり、蓋を被せて加熱している。これは便利性に欠ける手間のかかる操作である。

【0003】そこで包装体を耐熱性フィルムやシートで形成し、加熱時にハサミ等で包装体を切断して開口を設ける方法が考えられている。しかしこれも手間がかかるばかりでなく、手近にハサミのような利器がない場合もある。一方、製造段階で予め包装体の一部を開放しておくことも行なわれているが、密封性が損われ、また包装する内容物も限定されてしまう。そのため、予め設けられた内圧開放口をラベルで封止しておき、加熱の際にラベルを剥離して開放口を開放しておく方法がある。しかし、これもラベルで封止する余分な工程が加わる問題がある。

【0004】そのため、包装体の熱封着部に接着強度の弱い部分を設けておくか、或は接着強度が弱くて二つに分離し易い重ね合せテープを挿入しておき、加熱によって内圧が高まったとき自動的に接着強度の弱い部分が剥離して開口が形成され内圧を開放するようにしたものがある。しかしながら、部分的であってもヒートシール部に接着強度の弱い部分があるため均一で強い密封性は期待できず、さらに予め袋体のようなパウチを形成しておいて、これに内容物を充填する工程を採る必要があり、包装と充填を同時に連続して行なうピロー包装には向いていない。しかもテープを挿入する方法は構造的に複雑となりコスト増につながる問題がある。

【0005】その他、通気孔を設けた基材に、熱封着材として低融点樹脂フィルムを積層して蓋材とし、これを容器に熱封着したものも知られている。加熱により低融点樹脂フィルムが融点に達すると液化し内圧によって通気孔部分に押し上げられ、貫通した通気孔が形成されるようにしたものである。しかしながら、低融点フィルムが溶融すると封着強度が弱くなり密封性が損なわれるという問題がある。また、低融点フィルムは内容物に直接触れる最内層に位置するので、この層が溶融するとべとついた状態になり内容物に付着したり、低融点フィルムの添加物が溶けだし内容物の香りや味が損なわれる恐れもある。

【0006】また、上記いずれの内圧開放方法においても、内圧開放時の加熱温度の制御が非常に難しい問題がある。

【0007】

【発明の課題】そこで、この発明の課題は、食品を包装したまま電子レンジで加熱することができ破裂や内容物の飛散がなく、かつ内圧開放の温度制御も簡単で、内容物を未シール部分なしに完全に気密に包装することができ、ピロー包装やパウチ包装のいずれの包装形態にも対応することができ、生産性が高くコスト的にも安価な包装材を提供することである。

【0008】

【課題の解決手段】上記の課題を解決するために、この発明は、耐熱性基材にヒートシール層を積層した包装材において、一端が前記基材の外面に開放され、他端が少くとも前記ヒートシール層に達する内圧開放口を設け、この内圧開放口他端に融着界面がほぼ一致し、かつ外面までの厚みが5 $\mu$ m～30 $\mu$ mの破断強度が比較的弱い熱可塑性合成樹脂から成る破断層を前記ヒートシール層に設けたことを特徴とする。

【0009】前記ヒートシール層が外面破断層とこれに融着された内面樹脂層より成り、前記内圧開放口を前記基材から内面樹脂層まで貫通させておくことができる。

【0010】前記外面破断層を、低密度ポリエチレン、線状低密度ポリエチレン、エチレン-酢酸ビニル共重合体、ポリプロピレン、エチレン-アクリル酸共重合体、

(3)

特開平11-79260

アイオノマーのうちのいずれかによって形成するのが好ましい。

【0011】また、前記内面樹脂層は、外面破断層と同質の熱可塑性合成樹脂によって形成するのが好ましい。

【0012】前記内圧開放口は、切り目や小孔から成る。

【0013】

【作用】前記破断層は比較的破断強度の弱い樹脂層より成り、内圧開放口の部分以外は基材、又はヒートシール層の一部に融着しているため、弱点部分即ち内圧開放口に対応する破断層部分が内圧上昇によって破断する。

【0014】

【実施の形態】以下、この発明の実施形態を添付図面に基づいて説明する。

【0015】図1はヒートシール層自体が破断層になっている例を示す。図示のように、包装材1は、耐熱性基材2とヒートシール層3から成り、基材2には、基材2を貫通する内圧開放口4が設けられている。内圧開放口4は、図2に示すような直線的な「-」形状の切り目4aのほか、「+」、「×」、「U」字形状の切り目4b、4c、4dでもよく、或は小孔4eでもよい。小孔4eの形状は、図示の円形に限らず、多角形その他の異形でもよい。切り目又は小孔の大きさは特に制限はないが、切り目の長さで1~15mm程度、小孔の長径で2~5mm程度である。勿論、複数設けてもよい。

【0016】前記耐熱性のある基材2としては、耐熱性のある合成樹脂フィルムが一般的であり、電子レンジで用いるためには特に高い耐熱性を要せず、2軸延伸ポリプロピレン、1軸延伸高密度ポリエチレン、2軸延伸ポリエステル、2軸延伸ポリアミド等の単体又は複合体が用いられる。そのほか、紙や金属箔を用いてもよく、この場合は特に後述する理由によって複合体にする必要が生じる。勿論、印刷層を設けることができる。

【0017】前記破断層としてのヒートシール層3は、まず、前記基材2に対して融着しうるものでなければならない。ここで融着とは、互に相溶性を有し、接合界面において互に均質化する特性を有し、接合界面における接着強度が非常に大きくなり、ヒートシール層3（破断層）が基材2に強固に支持されることを意味する。次に、内圧によって比較的容易に破断するものでなければならない。このような合成樹脂としては、低密度ポリエチレン、線状低密度ポリエチレン、エチレン-酢酸ビニル共重合体、ポリプロピレン、エチレン-アクリル酸共重合体、アイオノマー等があり、厚さは5 $\mu$ m~30 $\mu$ m程度である。勿論、流通過程等での取り扱い時の衝撃によって破損することは避けなければならないから5 $\mu$ m以上は必要であり、30 $\mu$ mを越えると内圧上昇による破断が困難になる。このようなヒートシール層3は、通常のロールコート、押し出しコート、ヒートラミネーション等によって形成されるが、基材2のヒートシール

層3との対向面に融着可能な樹脂層が必要である。そのような樹脂としては、前記ヒートシール層3と同様の樹脂が選択される。勿論融着可能であれば、同一の樹脂でなくてもよい。

【0018】ところで、容器や袋などの包装体の密封性を高めるためには、例えば蓋と容器フランジとのシール強度を大きくする必要が生じる。そのためには、ヒートシール層の厚みがある程度以上確保しなければならない。一方、内圧を容易に開放するためには、破断強度を弱くすること、即ちできるだけヒートシール層を薄くする必要がある。このように、必要なシール強度と適度の破断強さを得ることは相矛盾する概念である。そこで、図3に示すように、基材2の内面に、2液硬化型ウレタン系樹脂のようなドライラミネーション用接着剤又はアンカーコート層21を介して前記ヒートシール層3の内面樹脂層31を設け、この積層体に内圧開放口4を設けておく。そして、この内面樹脂層31に外面破断層32を設ける。層31、32は低密度ポリエチレン、線状低密度ポリエチレン、エチレン-酢酸ビニル共重合体、ポリプロピレン、エチレン-アクリル酸共重合体、アイオノマー等が用いられ、互に融着可能であれば同一の樹脂でなくてもよい。内面樹脂層31の厚みは、外面破断層32を充分な接着強度で基材2に対して保持できれば足り、5 $\mu$ m~40 $\mu$ mあれば充分である。また、外面破断層32の厚みは、前述のように5~30 $\mu$ m程度である。なお、基材2と内面樹脂層31を他の接着剤で積層するほか、直接積層してもよいことは勿論である。

【0019】このように、ヒートシール層3を内面樹脂層31と外面破断層32の2層とすることにより、充分な厚みを確保することができ一方、内圧開放口4は、薄い破断層32まで達しており、かつ破断層32は内面樹脂層31に融着しているため、内圧上昇によって破断層32は容易に破断する。即ち、ヒートシール層3を2層構造にして内面樹脂層31と外面破断層32の厚みを適当に選択することにより、シール強度と破断強度をバランス良く制御することが可能となる。

【0020】以下に実施例を挙げる。

【0021】

【実施例1】耐熱プラスチックフィルムとして12 $\mu$ mポリエステルフィルム（東洋紡績製E5101）に2液反応タイプのウレタン系アンカーコート（武田薬品工業製タケラックA3210）をコートし、その上に低密度ポリエチレン（住友化学工業製スミカセンL-705）を30 $\mu$ m押し出しコートして長尺シートで形成した。これを40℃の雰囲気中で24時間エージングした後、回転刃によって約50mm間隔でエンドレスに切り目をいれ、更に同種のポリエチレンを8~10 $\mu$ m押し出しコートした。この包装材でポリプロピレン製トレーに乗せた冷凍シュウマイを袋状に包み、500Wの電子レンジで加熱した。約50秒で包装体が膨らみ切り目の所から蒸

(4)

特開平11-79260

気が抜け、破裂に至らなかった。

【0022】なお、切り目の形状は、「-」、「+」、「×」とし、それぞれについて、一辺の長さが3mm、5mm、10mmの3種類を用意した。

【0023】

【実施例2】実施例1と同じ包装材を用意し、サイズ150×180mm、シール巾10mmの4方シールの平袋に200gの水を封入した。平袋の長手方向中央に、長さ3mm、5mm、10mmの「-」状の切り目（基材のみを貫通する）を設けた3種の袋を用意した。これらを高さ1mの個所から10回コンクリート床に自然落下させたところ、いずれの袋からも水もれはなかった。

【0024】これらの袋を陶器製の皿に載せ500Wの電子レンジで加熱したところ、約60秒で切り目の所から蒸気が噴出した。

【0025】

【実施例3】耐熱プラスチックフィルムとして15 $\mu$ mの2軸延伸ナイロンフィルム（ユニチカ製ONS）と30 $\mu$ mの線状低密度ポリエチレンフィルム（東洋紡績製リックスL6102）を2液反応タイプのウレタン系ドライラミネーション接着剤で貼合せ長尺シートを形成した。これを40℃の雰囲気中で48時間エージングした後、回転刃によって約50mm間隔でエンドレスに切れ目を入れ、更に線状低密度ポリエチレンフィルム面へ15 $\mu$ mの線状低密度ポリエチレン（三井石油化学製ウルトゼックス1500C）を押出しコートした。この包装材でポリプロピレン製トレイに乗せた冷凍シューマイを袋状に包み、500Wの電子レンジで加熱した。約60秒で包装体が膨らみ切れ目の所から蒸気が抜け、破裂に至らなかった。

【0026】なお、切れ目の形状は「-」とし、その長さは5mm、10mmの2種類を用意した。

【0027】

【実施例4】25 $\mu$ mのポリエステルフィルム（東洋紡績製E5101）と40 $\mu$ mの低密度ポリエチレンフィルム（アイセロ化学製S-203）とを2液反応タイプ

のウレタン系接着剤（武田薬品工業タケラックA-310）で貼合せ長尺シートに形成した。これをエージングした後、ダイカットロールで「-」の切れ目を入れ、その上に低密度ポリエチレン（住友化学工業製スミカセンL-705）を15 $\mu$ m押し出しコートして蓋材とした。切れ目は長さ15mmで3ヶ、50mmのピッチで並んで入るように切り込んだ。

【0028】ポリエチレン容器（出光石油化学製、マジックトップ）に脱脂綿を敷き水50gを含浸させ前記蓋材を切れ目が中央に並ぶようにシールして封緘した。その容器を家庭用の500Wの電子レンジで2分加熱した。加熱後約1分で蓋材が盛り上がり、つづいて切れ目のところから蒸気が抜け出し、膨らみながら蒸気を放出し続けた。

【0029】

【発明の効果】この発明によれば、以上のように、特定厚みの比較的破断強度が弱い破断層をヒートシール層に設け、これを基材又はヒートシール層の一部に融着し、この破断層に連する内圧開放口を設けることによって、電子レンジ等による加熱時の内圧開放が可能となり、大巾なコスト削減ができるばかりでなく、ピロー包装等も可能となり、また密封性と同時に内圧解放の温度又は圧力を容易に制御することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の包装材の一例を示す断面図

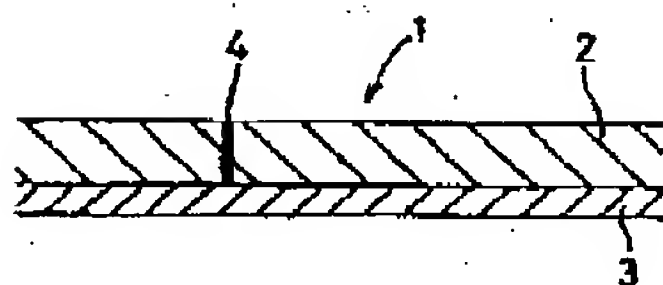
【図2】同上の内圧開放口の形状を示す平面図

【図3】包装材の他の例を示す断面図

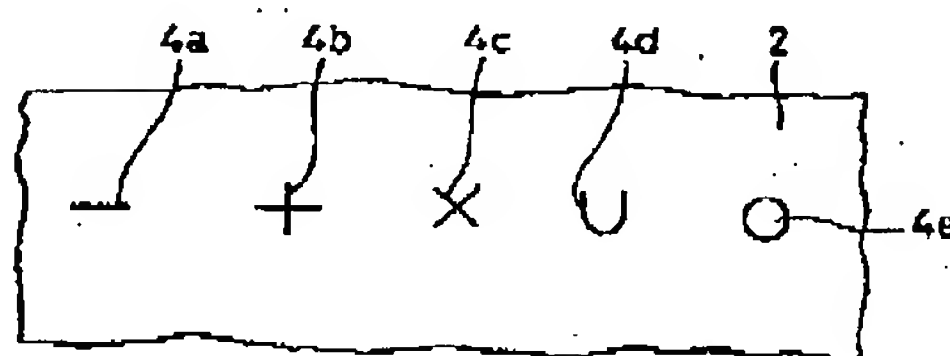
【符号の説明】

- 1 包装材
- 2 耐熱性基材
- 3 ヒートシール層
- 4 内圧開放口
- 4a、4b、4c、4d 切り目
- 4e 小孔
- 21 アンカーコート層
- 31 内面樹脂層
- 32 外面破断層

【図1】



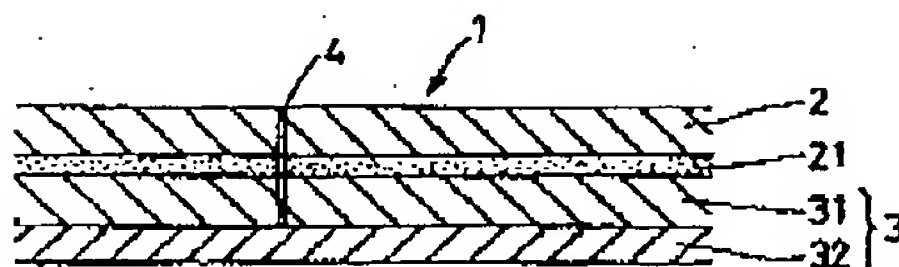
【図2】



(5)

特開平11-79260

【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 大田 敏幸

大阪市中央区久太郎町三丁目6番8号 東  
洋アルミニウム株式会社内

(72)発明者 鎌田 守

大阪市中央区久太郎町三丁目6番8号 東  
洋アルミニウム株式会社内